



Nouveau partenariat pour le
développement de l'Afrique (NEPAD)

Programme détaillé pour le
développement de l'agriculture africaine
(PDDAA)

Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture

Division du Centre d'investissement

GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE DU TCHAD

APPUI À LA MISE EN ŒUVRE DU NEPAD–PDDAA

TCP/CHD/2904 (I)

(NEPAD Ref. 05/21 F)

Volume II de IV

PROFIL DE PROJET D'INVESTISSEMENT BANCABLE

**Promotion des aménagements hydroagricoles
maîtrisés par les exploitants**

TCHAD: Appui à la mise en œuvre du NEPAD–PDDAA

Volume I: Programme national d'investissement à moyen terme (PNIMT)

Profils de projets d'investissement bancables (PPIB)

Volume II: Promotion des aménagements hydro-agricoles maîtrisés par les exploitants

Volume III: Désenclavement des zones de production en milieu rural

Volume IV: Développement de la filière gomme arabique du Tchad

PROFIL DE PROJET D'INVESTISSEMENT BANCABLE DU PDDAA-NEPAD

Pays:

Tchad

Secteur d'activité:

Maîtrise de l'eau

Titre du projet proposé:

**Promotion des aménagements hydroagricoles
maîtrisés par les exploitants**

Zone du projet:

Zone soudanienne et une partie de la zone sahélienne

Durée du projet:

5 ans

Coût estimé:

Coût en devises.....	4,9 millions de dollars EU
Coût en monnaie locale	20,6 millions de dollars EU
Total.....	25,5 millions de dollars EU

Financement envisagé:

<i>Source</i>	<i>Millions de FCFA¹</i>	<i>Millions de \$EU</i>	<i>Pourcentage du total</i>
<i>Gouvernement</i>	3 119,2	5,8	25
<i>Institution(s) de financement</i>	6 238,4	11,6	50
<i>Bénéficiaires</i>	3 119 ,2	5,8	25
Total	12 476,8	23,2	100
<i>Imprévus 10%</i>	1 247,7	2,3	
Total général	13 724,5	25,5	

¹ Unité monétaire = franc CFA (FCFA)
1 dollar EU = 540 FCFA.

TCHAD

Profil de projet d’investissement bancable du PDDAA–NEPAD « *Promotion des aménagements hydroagricoles maîtrisés par les exploitants* »

Table des matières

Abréviations.....	iii
I. CONTEXTE DU PROJET.....	1
A. Origine du projet	1
B. Généralités.....	1
II. ZONE DU PROJET.....	4
III. JUSTIFICATION	5
IV. OBJECTIFS DU PROJET	6
V. DESCRIPTION DU PROJET	7
<u>Composante 1:</u> Création et réhabilitation des aménagements hydroagricoles	7
<u>Composante 2:</u> Maîtrise de la gestion et entretien des aménagements	8
<u>Composante 3:</u> Maîtrise des systèmes de production	9
<u>Composante 4:</u> Gestion du projet	9
VI. COÛTS INDICATIFS	10
VII. SOURCES DE FINANCEMENT ENVISAGÉES	11
VIII. BENEFICES ATTENDUS	12
IX. DISPOSITIFS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE	13
X. BESOINS EN ASSISTANCE TECHNIQUE	14
XI. PROBLEMES EN SUSPENS ET ACTIONS PROPOSEES	14
XII. RISQUES POTENTIELS	15
ANNEXES.....	17
Annexe 1: Carte de la zone du projet.....	19
Annexe 2: Liste des aménagements hydroagricoles du Tchad.....	21
Annexe 3: Cadre logique du projet	23
Annexe 4: Coûts détaillés du projet.....	25
Annexe 5: Exemples de coûts standards d’irrigation	29

Abréviations

AGRI Tchad	Agence générale de réalisations et d’ingénierie du Tchad
AHA	Aménagement hydro-agricole
ARPES	Association rurale pour la promotion économique et sociale
BEGR Sazou	Bureau d’études génie rural Sazou
BELACD	Bureau d’études et de liaison d’action caritative et de développement
BIDER	Bureau d’ingénierie pour le développement et de l’équipement rural
CEPRIC	Centre d’études et de promotion des initiatives communautaires
GEDEL	Gouvernance de l’eau et développement local
INADES–Formation	Institut national pour l’appui au développement économique et social
ITRAD	Institut tchadien de la recherche agronomique pour le développement
NEPAD	Nouveau partenariat pour le développement de l’Afrique
ONADEH	Office national de développement de l’horticulture
ONDР	Office national de développement rural
ONG	Organisation non gouvernementale
PDDAA	Programme détaillé pour le développement de l’agriculture africaine
PNIMT	Programme national d’investissements à moyen terme
PRODALKA	Projet de développement décentralisé du Mayo Dallah, du Lac Léré et la Kabia
PSSA	Programme spécial pour la sécurité alimentaire
SDEA	Schéma directeur de l’eau et de l’assainissement
SECADEV	Secours catholique pour le développement
SODELAC	Société de développement du Lac

I. CONTEXTE DU PROJET

A. Origine du projet

I.1. Le projet « *Promotion des aménagements hydroagricoles maîtrisés par les exploitants* » s'inscrit dans le registre des interventions prioritaires du gouvernement.

I.2. Il découle des constats faits par rapport aux grands pérимètres dont la gestion n'a pas donné les résultats escomptés. Lors de la table ronde sur le développement rural, les ressources hydrauliques et la sécurité alimentaire en 1993, le gouvernement avait recommandé la suspension de la création de nouveaux grands pérимètres et, préconisé le développement des aménagements gérables par les exploitants eux-mêmes.

I.3. Dans le même ordre d'idée, l'orientation était donnée de réhabiliter les petits pérимètres villageois, construits depuis plus de 15 ans, afin d'améliorer leurs performances. Le pérимètre du Casier C est l'un des grands pérимètres dont la réhabilitation a été recommandée par la consultation sectorielle sur le développement rural. Les autres grands pérимètres ont été réhabilités ou sont en voie de l'être, tandis que le casier C est toujours en recherche de financement pour sa réhabilitation.

I.4. Le Schéma directeur de l'eau et de l'assainissement (SDEA), a confirmé cette orientation, dans son plan d'action 2003/2007, en préconisant la création des projets pilote pour une gamme variée de types d'aménagement, centrés sur la petite irrigation villageoise, la culture de décrue et d'épandage de crues. Cette période de réflexion-action de cinq ans, accompagnée d'un moratoire sur tout nouvel investissement sur les grands pérимètres et d'une évaluation approfondie des actions menées devra permettre l'élaboration d'un schéma directeur des irrigations villageoises

B. Généralités

I.5. Le Tchad est un vaste pays de 1 284 000 km², fortement enclavé, comptant une population estimée à 8,1 millions habitants en 2003, concentrée sur les zones méridionales et centrales du territoire. La population est essentiellement rurale, bien que la part de la population urbaine soit passée de 16 pour cent en 1975 à 24 pour cent en 2002. Plus de 10 pour cent de la population totale vit dans la ville et la périphérie de N'Djaména. L'isolement du pays, fortement enclavé, est exacerbé par sa faible densité démographique et la médiocrité des réseaux de transport.

I.6. Le PIB par habitant, un des plus faibles du monde, est de 200 dollars EU et n'a progressé en moyenne annuelle que de 1,4 pour cent au cours de la période 1970–1990. L'économie n'est pas suffisamment diversifiée, les exportations reposaient à 80 pour cent sur le secteur rural et plus précisément sur quatre produits (coton, bétail, peaux et gomme arabique) qui procuraient presque la totalité des recettes d'exportation. Avec l'exploitation du pétrole, on estime que le rythme de progression de la croissance de la production va s'accélérer (9 pour cent par an) de 2004 à 2007. Au cours de la même période, le revenu per capita devrait augmenter de 75 pour cent, ce qui devrait se traduire par un accroissement significatif de la demande de produits vivriers et maraîchers.

I.7. La production agricole au Tchad varie beaucoup d'une année sur l'autre en fonction des conditions climatiques. En ce qui concerne les céréales sèches, les rendements varient entre 400 à 1 000 kg/ha. La production moyenne annuelle se situe autour de 1 million de tonne avec un minimum de 400 000 tonnes en 1984, année de la sécheresse et un maximum de 1,6 million de tonne en 2002. En ce qui concerne le riz, la principale spéculation irriguée au Tchad, sa production varie entre 45 000 et 60 000 tonnes de paddy par an. La production sur les pérимètres irrigués représente 15 pour

cent de cette production. Les rendements varient entre 800 et 1 000 kg/ha pour les cultures pluviales, 2 500 et 3 000 kg/ha en maîtrise partielle de l’eau et enfin entre 3 500 et 5 500 kg/ha en maîtrise totale de l’eau.

I.8. Selon une étude réalisée par le CILSS, l’exploitation des ressources en eau disponibles au Tchad, permettrait d’irriguer 5,6 millions d’hectares. Actuellement, environ 335 000 hectares ont été identifiés aménageables, dont 20 000 hectares, soit 6 pour cent de la superficie identifiée, ont été aménagés. Environ 8 000 hectares, périmètre sucrier de Banda inclus, sont exploités, soit un taux d’exploitation de 53 pour cent. Si l’on exclut le périmètre agro-industriel de Banda, le taux d’exploitation tombe à 40 pour cent.

I.9. Les systèmes des cultures irriguées peuvent être regroupés selon les techniques utilisées, en deux types: les pratiques traditionnelles et celle dites modernes.

I.10. Parmi les *systèmes d’irrigation traditionnelle*, on peut citer:

- *L’irrigation traditionnelle en maîtrise totale de l’eau* qui occupe la quasi-totalité des zones saharienne et sahélienne. La superficie couverte par ce type d’irrigation est difficile à évaluer, elle change d’une année à l’autre selon que la pluviométrie est bonne ou mauvaise. Certaines études estiment que la superficie irriguée selon cette technique est en moyenne de 8 000 ha/an, répartis dans les préfectures du Ouaddaï, de Biltine, du Kanem et du Lac. L’irrigation traditionnelle utilise essentiellement l’eau de nappes souterraines peu profondes, puisée au moyen du chadouf ou des petites motopompes. Cette forme d’exploitation est caractérisée par la faible taille des parcelles par exploitant.
- *L’irrigation traditionnelle en maîtrise partielle de l’eau:* la culture de décrue traditionnelle est un système d’irrigation à dose unique. Elle se pratique sur une grande partie du territoire et couvre entre 70 000 et 100 000 ha par an en année de bonne pluviométrie. Elle varie avec la pluviométrie et se pratique dans les préfectures du Mayo Kebbi, du Chari Baguirmi, du Ouaddaï, du Salamat et du Lac. La zone d’épandage concerne les zones de débordements du Logone, du Barh Azoum ou même des dépressions qui retiennent de l’eau.
- *La technique de cultures de décrue améliorée*, consistant à cultiver dans la cuvette du barrage, se pratique dans la zone du Ouaddaï dans les retenues de barrages construits par les ONG: il s’agit des barrages de Matar, de Ouéré et de Tarbaka construits par AFRICARE et des barrages de Malanga et de Bokoy construits par SWISSAID. La superficie mise en culture est très variable et fonction des récoltes obtenues en culture pluviale. Si les récoltes en cultures pluviales sont bonnes, les cuvettes de barrages ne sont pas ou peu utilisées et vice-versa, en cas de mauvaises récoltes, un deuxième cycle de cultures est fait dans les cuvettes. Actuellement, la superficie exploitée est de 600 hectares, mais va augmenter avec la construction de 18 nouveaux barrages dans le Guéra, Ouaddaï et Biltine.
- *Les polders traditionnels* qui sont les bras du lac exploités par les paysans, sans aménagement préalable. Ils sont ensemencés au fur et à mesure du retrait de l’eau par évaporation et par infiltration. En période de grandes crues du Lac, ils sont mis en jachère.
- *Les polders avec barrages de sable* construits par les paysans. Ces barrages permettent d’isoler le bras du Lac derrière lequel les emblavements sont réalisés au fur et à mesure

que l'eau se retire. Quand il y a manque d'eau, les paysans sont obligés de casser les barrages.

- **Les polders améliorés.** Deux types d'améliorations sont réalisés: Le premier type d'amélioration est de munir les barrages de conduites en PVC reliant les eaux libres du lac à la superficie cultivable et avec des bouchons en sacs de jute. Comme il n'y a pas de vannes, il est difficile de contrôler le niveau d'eau dans la partie cultivable. Ce type d'aménagement couvre une superficie d'environ 4 000 hectares. Le deuxième type d'amélioration est celui des barrages munis d'une ou plusieurs vannes qui permettent de contrôler plus facilement l'entrée d'eau dans la partie cultivable. Actuellement, ce type d'aménagement couvre 1 000 hectares.

I.11. Les **périmètres irrigués « modernes »** comprennent:

- Les polders de Bol, en bordure du Lac Tchad couvrant une superficie d'environ 3 000 ha, équipés de stations de pompage et de drainage. Les principales cultures pratiquées sont le blé et le maïs.
- Les casiers A et B de Bongor, le casier de Satégui Déréssia représentant environ 6 600 hectares aménagés. La principale spéculation est le riz.
- Les périmètres irrigués villageois dont la taille varie entre 10 à 50 hectares. Ces petits périmètres couvrent environ 1 200 ha et sont emblavés en riz ou cultures maraîchères.
- Les périmètres privés qui se développent depuis une décennie autour de N'Djaména ont une superficie variant entre 0,5 et 100 ha. Ce type de périmètres couvre au total entre 2 000 à 3 000 hectares.

I.12. L'annexe 2 dresse la liste des aménagements actuels en fonction au Tchad. Les grands périmètres sont gérés par des institutions étatiques, les périmètres plus petits sont gérés par les groupements d'exploitants ou individuellement. Quelque soit leur forme de gestion, les performances des cultures irriguées restent faibles au Tchad.

I.13. Aujourd'hui, la politique du gouvernement vise à adapter les aménagements en fonction des potentialités et contraintes propres aux différentes régions. Dans les zones sèches, la priorité est donnée à l'intensification et la diversification de l'agriculture irriguée traditionnelle et plus particulièrement l'agriculture de décrue et l'extension de l'agriculture pluviale. Dans les zones humides, les priorités portent sur: (i) la remise en état et la réorganisation des grands périmètres; (ii) l'irrigation moderne ou d'appoint des petits périmètres le long des cours d'eau pérennes; (iii) l'augmentation des superficies irriguées; (iv) l'amélioration des rendements et l'accroissement de la production agricole.

I.14. Les **contraintes** qui se posent au développement des cultures irriguées sont de plusieurs ordres:

- ***Contraintes techniques.*** La plupart des anciens périmètres sont complètement dégradés et demandent une réhabilitation tant physique qu'institutionnelle. Le manque de gestion adéquate de la fertilité des sols, la non-disponibilité d'engrais adaptés à la culture du riz, le mauvais choix de motopompes (surtout par les privés qui se lancent dans l'irrigation), les lacunes de planification de la campagne agricole sont autant de facteurs qui expliquent les faibles performances des superficies irriguées.

- **Contraintes financières et économiques.** Les plus importantes sont le manque des ressources financières et d'institutions de crédit pour les privés qui se lancent dans l'irrigation; les coûts d'aménagement élevés; le coût de pompage très élevé (prix du carburant); la méconnaissance des paramètres des marchés et l'inexistence de circuits commerciaux bien établis.
- **Contraintes foncières et sociologiques.** Ce sont la faible taille des parcelles (généralement 0,25 ha) ne permettant pas de satisfaire le besoin alimentaire d'une famille moyenne et amenant le producteur à considérer la parcelle comme une activité secondaire; le poids de la tradition qui fait que les bonnes pratiques de gestion ne sont pas souvent appliquées sur les périmètres.
- **Contraintes institutionnelles et réglementaires.** L'absence des textes d'application du Code de l'eau entraîne le développement des périmètres privés d'une façon anarchique; la convention entre le Tchad et le Cameroun limite le prélèvement de l'eau du Logone à 5m³/s pendant les mois de janvier, février, mars et avril et de 10 m³/s pendant les mois de décembre à mai.
- **Contraintes organisationnelles.** Le faible niveau d'organisation des producteurs, la mauvaise gestion financière et hydraulique des périmètres, le non-paiement de redevances, constituent les contraintes majeures pour le développement pérenne des aménagements hydroagricoles.

I.15. A côté de cela, les conditions naturelles offrent des *atouts indéniables* pour le développement de toute une gamme d'aménagements au Tchad: (i) les cours naturels offrant la possibilité de réaliser les aménagements à maîtrise totale de l'eau par pompage sur deux campagnes par an; (ii) les crues de ces cours d'eau permettant l'irrigation sur une campagne par an; (iii) la possibilité de collecte et concentration des eaux de ruissellement superficielles au profit de ces cultures

II. ZONE DU PROJET

II.1. La zone du projet a été choisie en fonction de la disponibilité en eau et en terre irrigable. Elle est traversée dans sa grande partie par les principaux cours d'eau du pays.

II.2. Le projet couvrira l'ensemble de la zone soudanienne et une partie de la zone sahélienne (voir carte en annexe 1). La zone soudanienne, d'une superficie de 130 000 km² correspond à la fraction tchadienne du bassin versant du Chari et de son principal affluent, le Logone. Elle couvre toute la région sud du pays, ainsi que la frange bordière des deux axes drainant jusqu'à une limite se situant entre Bongor et N'Djaména. Les précipitations moyennes annuelles se situent entre 650 et 1 000 mm. La zone du projet couvre la zone soudanienne, c'est-à-dire, les anciennes préfectures du Logone occidental, Logone oriental, le Mayo-Kebbi, le Moyen Chari et la Tandjilé, et une partie de la zone sahélienne: la préfecture du Chari Baguirmi et une partie de la préfecture du Salamat.

II.3. La zone du projet à une population estimée à 5,5 millions d'habitants en 2003, soit 68 pour cent de la population du Tchad. Sur le plan agricole, elle produit plus de 80 pour cent de la production céréalière nationale. C'est aussi dans cette zone où sont concentrés la plupart des périmètres irrigués et la plus grande proportion du bétail du pays.

NEPAD – Programme détaillé pour le développement de l’agriculture africaine
Tchad: Profil de projet d’investissement « *Promotion des aménagements hydroagricoles maîtrisés par les exploitants* »

Tableau 1: Population de la zone du projet		
Préfecture	2000	2003
Chari-Baguirmi	932 965	954 983
Logone occidental	592 468	606 450
Logone oriental	452 566	463 247
Mayo-Kebbi	1 025 003	1 049 193
Moyen Chari	940 019	962 203
Salamat	228 848	234 249
Tandjilé	574 022	587 569
N'Djaména	639 000	654 080
Total	5 384 891	5 511 974

Source: Schéma directeur de l’eau et de l’assainissement.

II.4. Sur les 5,6 millions d’hectares de terres irrigables, 4,9 millions se trouvent dans la zone du projet. La superficie emblavée en riz varie entre 27 000 et 60 000 hectares, la moyenne se situant autour de 40 000 hectares dont 15 pour cent sont aménagés.

Tableau 2: Zones du projet	
Préfecture	Zone
Chari Baguirmi	Le projet prévoit de couvrir le sud du Lac Tchad jusqu’à la sous-préfecture de Mandelia. Les aménagements vont se développer le long des deux fleuves (Chari et Logone) pour les aménagements en maîtrise totale d’eau.
Logone occidental	Les activités vont se développer dans la zone, autour de Moundou où se pratiquent actuellement les cultures maraîchères et rizicoles.
Logone oriental	La zone concernée est le Nya où se trouve le périmètre du Casier C qui couvre une superficie potentielle de 1 000 hectares.
Mayo Kebbi	Trois zones seront concernées: la zone de Bongor qui va de la ville de Bongor jusqu’à la frontière de la Tandjilé comportant des périmètres villageois à réhabiliter: les périmètres de la zone Kim; le département de la Kabbia (le long de la Kabbia) qui couvre la dépression de ce département plus la zone de Fianga et l’ouest du Mayo Kebbi (bas-fonds). La zone de la Kabia était la zone du projet « opération riz », financé par la Coopération française et ayant pour but la rétention des eaux de ruissellement par la construction des diguettes en courbes de niveau.
Moyen Chari	La zone de Mandoul sera concernée par les actions du projet. En particulier la dépression d’une superficie d’environ 20 000 ha qui longe l’axe Bedaya-Ngallo; Kaba-Moissala-Dembo.
Tandjilé	La zone couvre la sous-préfecture de Lai (ancienne zone d’intervention de l’OMVSD) et la sous-préfecture de Béré. En dehors du périmètre de Satégui Déressia, l’OMVSD encadrerait plus de 24 000 hectares qu’on appelait « zone hors périmètres ». Actuellement certains villages ont creusé des canaux de dérivation des cours d’eau pour alimenter leurs parcelles situées loin des cours d’eau. Ces canaux méritent un renforcement sur le plan technique pour qu’ils puissent fonctionner correctement.
Salamat	Sera concernée la zone de déversement du fleuve Barh Azoum.

III. JUSTIFICATION

III.1. Le rendement moyen des céréales varie entre 400 à 1 000 kg à l’hectare en culture pluviale et ne peut être ni augmenté, ni sécurisé à cause de la faiblesse et l’irrégularité de la pluviométrie. Avec une production annuelle moyenne de 1 million de tonnes de céréales et sachant que le besoin de céréales par tête d’habitant est estimé à 159 kg/an, le déficit céréalier moyen annuel tourne autour de 500 000 tonnes.

III.2. Le système de production pluvial n’est plus en mesure de garantir la sécurité alimentaire des ménages ruraux et du pays. Une augmentation des superficies cultivées n’est guère réaliste sans

compter les effets néfastes qu’elle aurait sur l’environnement (déboisement, érosion hydrique et éolienne). L’augmentation de la production et la sécurité alimentaire passent donc par l’intensification des systèmes de production, notamment, la maîtrise de l’eau, associée à des techniques culturales adéquates qui permettront d’augmenter durablement la productivité par unité de surface et exploitation.

III.3. Le présent projet vise à améliorer la mobilisation des ressources en eau existantes et leur maîtrise par les exploitants agricoles. Le projet cherchera des synergies avec toutes les autres interventions en cours d’exécution pour réduire les contraintes d’ordre foncier et hydraulique afin de relever de manière durable le niveau de la production, de l’emploi et des revenus. Plus concrètement, l’aménagement de 5 000 hectares (2 500 ha en maîtrise totale et 2 500 ha en maîtrise partielle de l’eau) devrait permettre d’augmenter rien que la production de riz de 32 000 tonnes, soit un accroissement de 23 pour cent par an. Ceci équivaut à un produit brut de 2,55 milliards de FCFA, représentant près de 2 pour cent du PIB agricole prix constant.

III.4. Le projet correspond au pilier n°1 du PDDAA qui recommande la maîtrise de l’eau et l’accroissement des superficies comme réponse aux faiblesses de l’agriculture africaine. Il s’inscrit également dans le champ des priorités de la Stratégie nationale de développement rural et de la stratégie nationale de la réduction de la pauvreté en contribuant à l’éradiation de la pauvreté en milieu rural et la réduction de l’insécurité alimentaire.

IV. OBJECTIFS DU PROJET

IV.1. L’*objectif global* du projet est de contribuer à la réduction de la pauvreté en assurant la sécurité alimentaire et en améliorant les revenus de la population rurale.

IV.2. L’*objectif du projet* est d’accroître les superficies irriguées et de promouvoir une gestion durable des aménagements hydroagricoles en renforçant la capacité des acteurs intervenant dans le secteur de l’irrigation.

IV.3. De manière *spécifique*, le projet envisage:

- d’aménager 2 500 hectares en maîtrise totale de l’eau dans les anciennes préfectures: le Chari Baguirmi, le Mayo-Kebbi, le Logone occidental, le Logone oriental, le Moyen-Chari le Salamat et la Tandjilé;
- d’aménager 2 500 hectares en maîtrise partielle de l’eau, dans les 7 préfectures;
- d’amener le taux d’exploitation des aménagements hydroagricoles à plus de 80 pour cent à l’horizon 2009 avec une intensification culturelle d’au moins 120 pour cent;
- d’équiper les exploitants sur les aménagements hydroagricoles en matériels agricoles;
- de mettre en place des mécanismes viables de gestion et d’entretien des ouvrages;
- d’améliorer les capacités d’intervention des acteurs du secteur de l’irrigation.

IV.4. Pendant la durée du projet, l’accent sera mis, tant sur les nouveaux aménagements que les périmètres réhabilités, sur leur mise en valeur de manière durable, en responsabilisant les bénéficiaires dès l’étape d’identification et de planification des infrastructures à réaliser et des mécanismes de gestion à mettre en place.

V. DESCRIPTION DU PROJET

V.1. Le projet « *Promotion des aménagements hydroagricoles maîtrisés par les exploitants* » sera constitué de quatre composantes dont trois composantes techniques et une composante administrative:

1. Création et réhabilitation des aménagements hydroagricoles.
2. Maîtrise de la gestion et de l'entretien des aménagements hydroagricoles.
3. Maîtrise des systèmes de production.
4. Gestion et coordination du projet.

Composante 1: Crédit et réhabilitation des aménagements hydroagricoles

V.2. L'*objectif général* de la composante « *Création et réhabilitation des aménagements hydroagricoles* » est d'accroître les superficies irriguées.

V.3. Cette composante reposera sur les *activités* suivantes:

- Conception des différents types d'aménagements en fonction du terrain et du type d'aménagement à réaliser. La participation des exploitants sera fortement sollicitée pour que ceux-ci s'approprient l'aménagement dès la première année. En fonction du site, il s'agit de concevoir, soit un périmètre à maîtrise totale de l'eau, c'est-à-dire par pompage, soit un système à maîtrise partielle de l'eau, pour lequel des ouvrages adaptés seront conçus (ouvrages de dérivation, diguettes de collectes des eaux de ruissellement, ouvrages d'aménagement des bas-fonds).
- Réalisation des travaux d'aménagements sur le terrain. Tous les travaux ne nécessitant pas de matériels lourds ou de technicité spécifique seront réalisés par les exploitants eux-mêmes. Dans ce cas, le projet fournira du petit matériel de terrassement, fera des contrats avec des tâcherons pour réaliser certains ouvrages (ouvrages ponctuels), louera des engins pour foisonner et déplacer la terre sur les axes des canaux et le compactage sera assuré par les exploitants eux-mêmes.
- Contrôle des travaux sur le terrain. Le contrôle des travaux sur le terrain sera réalisé par des prestataires privés avec lesquels le projet aura un contrat.

V.4. Les *résultats attendus* de la composante création et réhabilitation des aménagements hydroagricoles sont:

- 500 hectares en maîtrise totale de l'eau sont aménagés en périmètres villageois. La taille des exploitations variera entre 10 à 50 hectares, soit 15 à 40 périmètres villageois;
- 1 500 hectares en maîtrise totale de l'eau sont aménagés en périmètres privés dont la taille variera entre 1 à 10 hectares, soit 500 à 1 000 périmètres privés;
- 500 hectares de périmètres villageois sont réhabilités;
- 500 hectares des bas-fonds sont aménagés. Les superficies seront comprises entre 10 à 20 hectares, soit 30 à 40 bas-fonds;
- 1 000 hectares d'épandage des crues sont aménagés. Les superficies seront comprises entre 100 et 200 hectares, soit 30 à 40 sites d'épandage de crues;
- 1 000 hectares du casier de Nya sont réhabilités.

Tableau 3: Répartition des superficies par type d'aménagement

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Maîtrise totale de l'eau						
<i>Périmètre villageois</i>	Etude	250	2 50			500
<i>Réhabilitation des périmètres</i>	Etude	210	290			500
<i>Périmètres individuels privés</i>	Etude	3 50	400	450	300	1500
Total		810	940	450	300	2 500
Maîtrise partielle de l'eau						
<i>Aménagement des bas-fonds</i>	Etude	125	125	125	125	500
<i>Construction des ouvrages d'épandage des crues</i>	Etude	250	250	250	250	1 000
<i>Réhabilitation du périmètre de Nya</i>	Etude	1000				1 000
Total		1 375	375	375	375	2 500
Total général		2 185	1 315	825	675	5 000

Composante 2: Maîtrise de la gestion et entretien des aménagements

V.5. L'**objectif général** de la composante maîtrise de la gestion et l'entretien des aménagements hydroagricoles est l'utilisation efficace des périmètres créés et réhabilités par les exploitants eux-mêmes, individuellement ou en groupement. Les principales activités sont les suivantes:

- Mise en place des mécanismes et instruments de gestion et d'entretien qui responsabilisent les exploitants.
- Formation des producteurs et prestataires de services aux tâches de gestion et maintenance des ressources, ouvrages et équipements hydrauliques.
- Accompagnement des producteurs dans la maîtrise des outils de gestion.
- Appui à l'organisation des producteurs et autres intervenants dans les secteurs (artisans, réparateurs de groupes motopompes, etc.).

V.6. **Résultats attendus:**

- des associations d'usagers d'eau sont créées. Le nombre sera fonction des périmètres créés et réhabilités;
- des usagers d'eau sont formés en gestion hydraulique et financière et calcul de redevances;
- des réparateurs de groupes motopompes sont formés au niveau des différents groupes ou d'un groupe des périmètres;
- des règlements intérieurs seront établis pour permettre la bonne gestion des périmètres;
- les périmètres aménagés et réhabilités sont bien entretenus et fonctionnels;
- la notion d'amortissement est bien comprise et les provisions pour amortissement constituées;
- les associations des professionnels d'irrigation et les cadres de la Direction générale du génie rural sont bien formés.

Composante 3: Maîtrise des systèmes de production

V.7. L'*objectif général* de la composante maîtrise des systèmes de production est d'accroître la production sur les superficies irriguées et la productivité tout en maintenant et améliorant la fertilité des sols.

V.8. Les *activités* de la composante sont:

- mettre en œuvre des systèmes de production viables économiquement et écologiquement à travers une maîtrise des outils de production;
- fournir des outils de gestion et d'évaluation des productions irriguées;
- appuyer l'organisation des producteurs pour faciliter l'accès aux intrants, aux crédits et la commercialisation des produits;
- fournir un service d'appui-conseil aux producteurs en matière de techniques agricoles, d'organisation des campagnes agricoles et d'accès aux services en amont et en aval de la production.

V.9. L'accès aux intrants, aux crédits et aux marchés constitue un problème très important au Tchad à cause de l'enclavement de nombreuses zones de production, des coûts élevés de transaction et de la faiblesse des organisations paysannes et des acteurs privés dans le secteur rural. Une attention particulière devra être apportée à la levée de ces contraintes au moment de l'étude de faisabilité du projet et nécessitera des approches ou solutions différencierées selon les zones. Le projet de désenclavement des zones rurales, inscrit également au PNIMT, a pour objet de répondre en partie aux problèmes d'ouverture des zones de production aux marchés.

V.10. *Résultats attendus:*

- les circuits d'approvisionnement en intrants sont bien maîtrisés par les exploitants;
- les techniques de production sont améliorées sur les aménagements hydroagricoles, notamment en ce qui concerne la maîtrise de l'eau et la gestion de la fertilité des sols;
- des systèmes de crédit de campagnes et de commercialisation sont bien développés et fonctionnent bien;
- des magasins de stockage sont construits en fonction des besoins validés;
- la commercialisation des produits agricoles est organisée;
- des groupements/coopératives d'exploitants sont constitués.

Composante 4: Gestion du projet

V.11. La gestion administrative, financière et technique du projet sera assurée par une unité de gestion de projet. Elle comprendra une unité de coordination nationale basée à N'Djaména et trois unités de coordination régionale qui seront réparties sur le terrain comme suit: (i) Bongor pour les préfectures du Chari Baguirmi; (ii) Moundou pour les deux Logone et la Tandjilé; (iii) Sarh pour le Moyen Chari et le Salamat.

V.12. L’unité de coordination nationale aura pour tâches principales: (i) la coordination des activités et des objectifs du projet; (ii) l’établissement des plans d’action opérationnels avec les organisations concernées; (iii) les relations avec les institutions partenaires pour la mise en œuvre du projet; (iv) l’appui aux coordinations régionales; (v) le suivi des activités de coordinations régionales; (vi) l’organisation des missions extérieures; (vii) la préparation des rapports périodiques pour informer les comités technique et de pilotage, ainsi que les bailleurs de fonds; (viii) la préparation des évaluations (mi-parcours et fin du projet).

V.13. Les unités de coordination régionale auront un rôle plus opérationnel et auront pour tâches principales: (i) la programmation des activités; (ii) la préparation des dossiers de consultation des entreprises; (iii) la préparation des termes de référence de recrutement des consultants nationaux pour des études techniques; (iv) le suivi d’exécution des activités sur le terrain; (v) le suivi des différentes études et travaux du génie rural; (vi) la préparation des protocoles d’accord et programmes avec les différents prestataires de services qui seront directement sur le terrain; (vii) l’organisation des ateliers régionaux de validation.

V.14. Les coordinations régionales ne réaliseront pas directement des activités sur le terrain, mais elles les confieront à des opérateurs spécialisés sous contrat. Ces opérateurs peuvent être des bureaux d’études privés, des ONG spécialisées et des entreprises. Pour une question d’efficacité, elles devront bénéficier d’une autonomie de gestion financière et technique. Les modalités d’intervention et de gestion seront précisées dans le manuel de procédures à élaborer.

V.15. Les bénéficiaires du projet peuvent être des individus ou des groupements. On entend par groupement les groupements villageois classiques ou les groupements d’individus qui ont pour objet l’exploitation d’un périmètre irrigué.

V.16. Les comptes et la gestion du projet seront vérifiés annuellement par un cabinet d’audit comptable indépendant, qualifié, recruté sur la base d’un appel d’offres national.

V.17. Un comité de pilotage veillera à la bonne exécution du projet en fonction des objectifs fixés et sur la base des rapports d’avancement et de gestion du projet. Il approuvera les programmes de travail et les budgets prévisionnels correspondants.

V.18. Le cadre logique, en annexe 3, présente de manière synthétique les activités et les résultats attendus.

VI. COÛTS INDICATIFS

VI.1. L’estimation des coûts est basée sur les coûts similaires d’autres projets en cours. Le coût global du projet est présenté dans le Tableau 4 ci-dessous. Les coûts par composante sont détaillés dans l’annexe 4. Les coûts standard par type d’aménagement figurent dans l’annexe 5.

Tableau 4 : Coûts globaux du projet

Composante	'000 FCFA	'000 \$EU	Pourcentage
1. Création et réhabilitation des périmètres	8 487 500	15 718	68
<i>Maîtrise totale de l'eau</i>	<i>6 3837 500</i>	<i>11 829</i>	
<i>Maîtrise partielle de l'eau</i>	<i>2 100 000</i>	<i>3 889</i>	
2. Maîtrise de la gestion et de l'entretien des aménagements	1 033 900	1 915	8
3. Maîtrise des systèmes de production	1 010 500	1 871	8
4. Gestion du projet	1 944 875	3 602	16
Total coûts de base	12 476 775	23 105	100
Imprévus 10 pour cent	1 247 678	2 311	
Total général	13 724 453	25 416	
Taux de change: 1 dollars EU/FCFA: 540.			

VII. SOURCES DE FINANCEMENT ENVISAGÉES

VII.1. Les sources de financement envisagées pour le projet proviennent de trois sources:

VII.2. **Les bailleurs de fonds.** Plusieurs bailleurs interviennent dans le secteur de la maîtrise de l'eau pour l'agriculture: la Libye, dans le cadre du PSSA, a financé pour une durée de trois ans le programme spécial pour la sécurité alimentaire d'un montant de 356 millions de FCFA, la BID dans le cadre du programme spécial pour la sécurité alimentaire (PSSA), financera pour 3,7 milliards de FCFA dont 0,73 milliard pour le volet « maîtrise de l'eau ». Ces bailleurs de fonds comme d'autres institutions qui interviennent dans le secteur rural, comme l'AFD qui disposent de fonds de développement social, le PAM qui intervient dans la réalisation des travaux par le biais du programme « Vivres contre travail » pourraient être sollicités pour prendre en charge une partie du financement des réalisations.

VII.3. **L'Etat** contribuera au financement du projet sur ses ressources propres (ressources pétrolières et non pétrolières) et sur le fonds PPTE. Pour le périmètre de Nya, l'Etat a débloqué 500 millions de FCFA.

VII.4. **Les bénéficiaires** peuvent se répartir en trois catégories:

- les exploitants des périmètres villageois qui bénéficient de la subvention de l'Etat et participent physiquement à certains travaux pour l'aménagement du périmètre. Leur participation peut être estimée à 25 pour cent du coût des infrastructures;
- les exploitants des périmètres familiaux qui supportent la totalité des investissements pour l'aménagement de leurs périmètres. Compte tenu des difficultés qu'ils ont pour accéder aux crédits, le projet pourra mettre en place un fonds pour le démarrage des activités de production sur les périmètres. Le projet prendra en compte les frais d'études de l'aménagement et 25 pour cent du coût des infrastructures.
- les promoteurs des projets de périmètres privés. Ils sont dans la même situation que les exploitants des périmètres familiaux, sauf que la taille de leur aménagement est en général plus importante. Le projet prendra en compte les frais d'études de l'aménagement.

VII.5. Le tableau ci-dessous présente les montants ventilés par sources de financement.

Tableau 5: Sources de financement du projet

Source	'000 FCFA	'000 \$EU	Pourcentage
Gouvernement	3 431 113	6 354	25
Institutions de financement	6 862 226	12 708	50
Bénéficiaires	3 431 113	6 354	25
Total	13 724 453	25 416	100

VIII. BENEFICES ATTENDUS

VIII.1. Le Projet de promotion des aménagements maîtrisés par les exploitants rentre dans le cadre de la politique d'amélioration de la sécurité alimentaire et de la réduction de la pauvreté. A cet effet, le projet aura des bénéfices réels pour les bénéficiaires et les prestataires de service impliqués dans le secteur irrigué.

VIII.2. Sur le plan alimentaire, la production sera sécurisée et augmentera d'une manière significative. On peut estimer à une augmentation de la production d'au moins 32 000 tonnes de paddy par an, ce qui correspond au 2/3 de la quantité du riz importée par le Tchad en 1998. Sur le plan national, la production de céréales et plus particulièrement de riz permettra au pays d'économiser des devises.

VIII.3. Au niveau des populations villageoises, le projet pourra maintenir les jeunes au village parce qu'ils pourront réaliser deux campagnes par an. Des opportunités d'emploi seront créées dans le domaine des travaux d'aménagements hydrauliques, de fabrication et de maintenance de matériel de régulation et d'exhaure, de gestionnaire et surveillants d'irrigation. Le projet contribuera au développement de la vie économique en zone rurale et à la lutte contre l'exode rural.

VIII.4. Sur le plan des revenus, la production sur les périmètres irrigués pourra améliorer d'une façon significative les revenus des exploitants: un exploitant peut, par campagne obtenir un produit net de 200 000 FCFA/ha en maîtrise totale de l'eau, soit 400 000 FCFA/ha par an. En plus, il y aura une redistribution de revenus au niveau de la zone touchée à travers les emplois créés et les prestations de services induites.

VIII.5. Sur le plan de la professionnalisation agricole, le projet jouera un rôle important. Les groupements d'exploitants des périmètres créés et réhabilités vont acquérir des connaissances et compétences nouvelles et seront capables de gérer les périmètres d'une façon durable sans intervention permanente de l'extérieur. Ils maîtriseront notamment la planification des calendriers d'irrigation, la notion de redevance et le calcul de celle-ci, le choix des intrants et l'organisation de l'approvisionnement, la recherche de marchés et l'adaptation de la production aux exigences du marché.

VIII.6. Les prestataires de services, les associations et groupements à caractère professionnel, les cadres du Ministère de l'agriculture et en particulier ceux de la Direction générale du génie rural seront mieux formés et capables de répondre plus efficacement aux exigences de la planification et du contrôle d'exécution des travaux.

IX. DISPOSITIFS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE

IX.1. Le dispositif du projet s'est référé au mécanisme mis en place en 1999 par le gouvernement pour assurer la préparation, le suivi et l'exécution de la consultation sectorielle sur le développement rural. Le maître d'ouvrage du projet sera le Ministère de l'agriculture qui mettra en place un Comité de pilotage du projet.

IX.2. Le **Comité de pilotage** est l'organe d'orientation et de contrôle du projet. Il est composé du Directeur général du génie rural et de l'hydraulique agricole, du Directeur de l'ONDR, du Directeur général de la production agricole, des représentants des bailleurs de fonds, des représentants des producteurs et des ONG œuvrant dans le domaine des aménagements hydroagricoles. Il aura pour tâche de fixer les grandes orientations du projet; d'examiner et d'approuver les programmes d'activités du projet et de suivre l'état d'avancement des réalisations du projet. Le secrétariat du comité de pilotage est assuré par l'unité de gestion du projet. Le comité se réunit deux fois par an.

IX.3. Une **équipe technique de préparation** sera mise en place sous la tutelle du Ministre de l'agriculture. Elle aura pour rôle la préparation du démarrage du projet, le recrutement des équipes de coordination, l'élaboration du manuel de procédure du projet. La période d'activité de l'équipe de préparation n'excédera pas 4 mois.

IX.4. **L'unité de coordination nationale et les unités de coordination régionales:** Ce sont les organes techniques d'exécution sur le terrain. Elles seront dotées des cadres techniques compétents pour mener à bien l'exécution du projet.

IX.5. **L'unité de coordination nationale** aura un personnel limité et sera composée: (i) d'un coordinateur national qui sera un ingénieur agronome ou du génie rural; (ii) d'un chargé de suivi-évaluation; (iii) d'un responsable financier; et d'un personnel d'appui (secrétaire, chauffeurs, gardien), recrutés sur la base d'un appel d'offres national.

IX.6. **Les unités de coordination régionales.** Au nombre de trois, elles sont responsables des activités dans leur zone de compétence. Elles seront constituées: (i) d'un coordinateur régional; (ii) de trois cadres responsables des trois composantes techniques; (iii) d'un responsable financier; (iv) et le personnel d'appui (secrétaire, chauffeurs, gardien), recrutés sur la base d'un appel d'offres national.

IX.7. Les unités de coordination seront appuyées par des experts internationaux et nationaux pour mettre en place l'organisation et les procédures de gestion du projet, résoudre des problèmes spécifiques qui demandent des compétences non disponibles au sein de l'équipe de projet et assurer la formation des agents et partenaires du projet.

IX.8. **Les prestataires de services.** Pour l'exécution des activités sur le terrain, les unités de coordination régionale recruteront des prestataires de services ou des opérateurs. Ces prestataires peuvent être des: bureaux d'études, des ONG ou associations spécialisées telles que l'INADES de formation, SECALEV, BELACD, etc. Des institutions étatiques telles que l'ITRAD et l'ONDR pourront également avoir des conventions avec le projet pour appuyer la réalisation des programmes de terrain. Le recrutement des prestataires se fera par appel d'offres ouvert ou appel d'offres restreint suivant le type d'activités à réaliser.

IX.9. **Les bénéficiaires du projet** seront: (i) des groupements d'exploitants ou groupements d'intérêt économique; (ii) les groupements villageois (qui exploitaient déjà des périmètres); (iii) les associations professionnelles de l'irrigation; (iv) les promoteurs privés des périmètres privés.

IX.10. Les mécanismes d’exécution du projet seront basés sur la participation effective des bénéficiaires. C’est ainsi que la première année sera consacrée à la sensibilisation, au choix des sites et l’étude technique des aménagements. Les mécanismes de fonctionnement seront précisés dans un manuel de procédures qui sera élaboré au moment de la mise en place du projet.

IX.11. Le chargé de suivi–évaluation collectera les données sur la mise en œuvre du projet et établira chaque semestre un rapport d’activités présentant l’avancement du projet.

IX.12. Après deux ans de fonctionnement, le gouvernement, les bailleurs et les bénéficiaires pourront réaliser une évaluation à mi-parcours pour faire le point sur l’état d’avancement du projet, les difficultés rencontrées et apporter les éventuels correctifs. Une évaluation finale sera réalisée à la fin du projet. Cette évaluation finale aura pour but de tirer les leçons et d’aider les différents acteurs du projet à renforcer les acquis dans le secteur de l’irrigation.

X. BESOINS EN ASSISTANCE TECHNIQUE

X.1. Les principes d’intervention du projet sur le terrain sont basés sur des prestataires de services (ONG et bureaux d’études, entreprises). L’assistance technique viendra en appui au personnel technique permanent du projet pour travailler sur des aspects précis et en même temps assurer la formation continue du personnel et des partenaires du projet. Le tableau ci-dessous présente les besoins d’assistance technique.

Tableau 6: Répartition des consultants sur la durée du projet en h/mois

	an 1		an 2		an 3		an 4		an 5		Total	
	N.	I.	N.	I.								
Mise en place, organisation et gestion du projet	4	2									4	2
Renforcement des capacités des intervenants	1	1	2	2	2		1		1		7	3
Organisation des producteurs			1	2		1	1	1			4	2
Aspects techniques particuliers	2		2	1	2	1	2	1	1		9	3
Evaluation					3	2			3	2	6	4
Total	7	4	6	3	8	4	4	1	5	2	30	14

N.: national I.: international

XI. PROBLEMES EN SUSPENS ET ACTIONS PROPOSEES

XI.1. La sécurité foncière peut poser un problème, car la procédure d’obtention de titre est très longue, ce qui n’encourage pas le détenteur de terres à s’engager à le faire. Le titre foncier pourrait être une garantie auprès des institutions financières pour les prêts. Il est souhaitable qu’au niveau de l’administration, la procédure soit allégée;

XI.2. Pour les périmètres collectifs, le fait que les exploitants n’ont pas de garantie pour les parcelles qu’ils exploitent, entraîne à leur niveau un désintérêt pour les aspects d’entretien et de maintenance des infrastructures hydrauliques. Il est important d’avoir une convention dûment établie entre les exploitants et le gouvernement définissant clairement les droits et la responsabilité de chaque partie.

XI.3. Les statistiques sur les périmètres irrigués ne sont pas fiables. Au niveau de la statistique agricole, les productions de cultures irriguées sont comptabilisées sans distinction avec les productions pluviales, ce qui ne permet pas de connaître la part des cultures irriguées dans la production nationale. Plusieurs périmètres privés produisent de grandes quantités de riz, contribuant à la sécurité alimentaire, mais qui ne sont pas connues. Un enregistrement plus précis et différencié des productions devrait être mis en place au niveau national.

XI.4. La participation des bénéficiaires aux travaux d'aménagement n'est souvent pas clairement définie. La participation est très souvent limitée aux apports de main d'œuvre, ce qui fait penser aux bénéficiaires qu'ils travaillent pour l'Etat. Il faudrait qu'une contribution financière, même symbolique, soit demandée aux bénéficiaires pour marquer leur volonté et leur approbation au futur périmètre. Il faudrait prendre exemple sur le secteur de l'hydraulique villageoise qui, parmi les critères de sélection des villages, intègre la participation financière des populations pour l'implantation d'un puits ou d'un forage.

XI.5. La gestion des périmètres au Tchad, dépend des types de périmètres, mais au niveau de l'administration, il manque une politique de conduite des périmètres villageois vers l'autogestion. Le projet appuiera pour ce type de périmètre, la mise en place d'une stratégie qui vise à responsabiliser les exploitants. Une convention signée entre l'administration et les exploitants doit fixer les accords passés entre les parties.

XI.6. Une convention a été signée en 1970 entre le Tchad et le Cameroun sur les prélèvements de l'eau du fleuve Logone. Cette convention limite les prélèvements en période d'étiage à 5 litres/s. Si le Tchad arrive à réhabiliter tous ces aménagements situés sur les berges du Logone, ce quota risque d'être dépassé. Au Cameroun les prélèvements sont également importants, plus de 13 000 ha d'aménagements hydro-agricoles sont établis le long du Logone. Il serait souhaitable que les deux commissions techniques puissent se rencontrer pour réactualiser les données et étudier l'ancienne idée de barrages de régulation.

XII. RISQUES POTENTIELS

XII.1. Les risques potentiels existant pour ce projet sont décrits ci-dessous.

XII.2. La négociation entre les bailleurs de fonds et le gouvernement est parfois très longue, si bien que les données (situation de référence avant projet) sur le terrain peuvent changer. La mise en place de la contribution nationale est parfois très lente si bien que le calendrier d'exécution du projet ne peut plus être respecté ou certaines actions prévues avec la contribution de l'Etat, ne sont pas réalisées. Dans ce cas, il n'est pas possible d'atteindre entièrement tous les objectifs du projet.

XII.3. La démarche participative est consommatrice de temps et nécessite un changement de mentalités des populations comme des services administratifs et des prestataires de services. Le risque est grand que cette démarche soit, au moment de la mise en œuvre du projet, mise un peu à l'écart au profit d'une approche technicienne plus rapide et facile à mettre en œuvre.

XII.4. Des retards dans la réalisation des activités peuvent survenir pour différentes raisons qui ne peuvent pas être contrôlées par le projet. Il s'agit entre autres:

- des tracasseries douanières qui peuvent entraîner parfois des retards importants dans la livraison de fournitures et matériels;

- de conflits inter–communautaires sur des périmètres à réhabiliter ou pouvant surgir sur de nouveaux site à aménager et dont la recherche de solutions entre les différentes parties prenantes demandent parfois plus de temps que prévu;
- de difficultés d'accès à certaines zones, liées aux routes impraticables en saison des pluies;
- l'appropriation du projet par les bénéficiaires, parfois très lente et insuffisante pour garantir par la suite une gestion saine et efficace des infrastructures réalisées